



**BAUER**

*FOR A GREEN WORLD*

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## SEPARADOR COMPACT



Versão: Jun 2011.

## INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um SEPARADOR BAUER!

Estamos felizes em oferecer-lhe um separador BAUER com tecnologia de ponta e qualidade superior.

Este manual descreve a operação e a manutenção do separador BAUER. No entanto, por razões de clareza e levando em consideração as suas inúmeras aplicações, não é capaz de tratar cada caso particular de operação ou de manutenção.

Então, se você precisar de mais informações ou se você está enfrentando problemas que não são mencionados detalhadamente neste manual, entre em contato diretamente com a BAUER, Passo Fundo-RS / Brasil / Tel. 54 3315 7620.

Por favor, note que o conteúdo deste manual não constitui parte, nem altera de qualquer forma, qualquer prévia ou acordo existente, promessa ou relação jurídica. O compromisso da BAUER IRRIGATION é baseado unicamente no respectivo contrato de compra, que também contém o contrato de garantia completo, sendo o único válido. A referida garantia contratual não é limitada ou ampliada pelo conteúdo deste manual.

Todas as informações contidas neste manual baseiam-se nos detalhes dos produtos mais recentes disponíveis no momento da impressão.

A BAUER IRRIGATION reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, o conteúdo deste manual!

O Separador BAUER é projetado para operar com segurança, maior confiabilidade e desempenho, desde que seja utilizado de acordo com as instruções de operação presentes.

Portanto, você deve estudar cuidadosamente este manual antes de iniciar a operação de seu Separador BAUER!

É fundamental observar todas as instruções sobre o manuseio do sistema, operação e serviços!

Nesta condição, o Separador BAUER irá operar com satisfação por muitos anos!

A não observância deste manual pode causar danos pessoais ou danificar o equipamento!

Este manual deve ser considerado parte integrante do separador BAUER. Os fornecedores de separadores devem realizar a entrega por escrito do manual junto com a máquina.

Por favor, disponibilize este manual para sua equipe. Sempre indicar o tipo e o número de série do seu Separador BAUER em todas as correspondências, problemas de garantia, ou pedidos de peças.

Desejamos-lhe muito sucesso com o seu Separador BAUER!

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## DETALHES DO PRODUTO

**Descrição:** Separador

**Tipo:** Compact

**Número de série:** .....

**Revendedor:** Nome: .....

Endereço: .....

Tel/Fax: .....

**Data da entrega:** .....

**Fabricante:** Röhren und Pumpenwerk BAUER ges.m.b.H.  
Kowaldstr. 2  
A - 8570 Voitsberg  
Tel.: +43 3142 200 - 0  
Fax: +43 3142 200 -320 /-340  
e-mail: d.dallagnol@bauer-at.com  
www.bauer-at.com

**Proprietário:** Nome: .....

Endereço: .....

Tel/Fax: .....

**Nota:** Por favor, observe o tipo e o número de série do seu Separador e dos acessórios! Certifique-se de declarar esses detalhes cada vez que você entrar em contato com o seu revendedor.

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## Instruções gerais de segurança

### Símbolos e termos



O símbolo CE exposto na máquina pelo fabricante exteriormente demonstra a conformidade da máquina com as diretrizes para máquinas e outras diretivas comunitárias relevantes.

**AVISO!**

Este "Aviso" símbolo refere-se às instruções de segurança importantes neste manual. Sempre que você ver este símbolo esteja ciente de riscos de acidentes possíveis. Ler a observação após o símbolo com muito cuidado e informar os outros operadores.

**ATENÇÃO!**

Aviso de perigo elétrico, por exemplo, trabalhando com máquinas ligadas, ou partes móveis em máquinas de acionamento elétrico podem causar acidentes graves ou fatais. Apenas pessoal qualificado pode realizar a montagem, conexão, manutenção e reparação.

**CUIDADO!**

O não cumprimento desta instrução pode causar danos ou destruir a máquina ou componentes individuais.

**NOTA!**

É muito importante observar esta nota ou condição!

**Operadores qualificados** são pessoas que por conta de sua experiência, formação e instrução, bem como seu conhecimento de normas, regras, as precauções a serem tomadas para a prevenção de acidentes, e as condições operacionais vigentes, foram autorizadas pela pessoa encarregada da segurança da propriedade para realizar as respectivas tarefas necessárias, e assim são capazes de reconhecer e evitar possíveis perigos. Entre outras coisas, o conhecimento de procedimentos de primeiros socorros também é necessário.

## **Responsabilidade do produto**

Tal como definido pela lei de responsabilidade produto cada agricultor também é um empreendedor!

De acordo com a Lei de Responsabilidade do Produto, a responsabilidade por danos causados aos trabalhadores por produtos defeituosos está expressamente excluída. Esta exclusão de responsabilidade também se aplica às peças não fabricadas por BAUER, mas compradas de fornecedores externos.

## **Dever de fornecer informações**

Mesmo que o cliente venha a vender à máquina posteriormente, ele é obrigado a entregar o manual de instruções para o novo proprietário, também. O novo proprietário da máquina deve ser instruído com referência aos regulamentos mencionados.

## **Uso pretendido**

- O Separador BAUER é construído exclusivamente para aplicações agrícolas normais (utilização prevista).
- Qualquer utilização além deste uso normal é considerada não - conforme. O fabricante não é responsável por danos resultantes do uso não - conforme, a única responsabilidade por danos decorrentes de não-conformidade de uso é com o usuário.
- A utilização correta inclui a correta operação, manutenção e instruções de serviço.
- O Separador BAUER pode ser instalado e operado somente por pessoas que estão familiarizados com o dispositivo e ciente dos riscos envolvidos.
- Todas as regras para a prevenção de acidentes, bem como, quaisquer outras especificações e regulamentos relativos à segurança medicina do trabalho, e legislação de trânsito devem ser estritamente observados.
- Modificações não autorizadas na máquina eximem o fabricante da responsabilidade por danos resultantes do mesmo.

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## SUMÁRIO

<b>INSTRUÇÕES GERAIS PARA A SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....</b>	
<b>2. GERAL.....</b>	
2.1 Manipulação de chorume.....	
2.2 Uso Adequado.....	
<b>3. DESCRIÇÃO FUNCIONAL.....</b>	
<b>4. INSTALAÇÃO DO SEPARADOR.....</b>	
4.1 Esquema de Instalação.....	
4.2 Entrega.....	
4.3 Ferramentas necessárias.....	
4.4 Instalação e montagem.....	
4.5 Conexões elétricas.....	
<b>5. PREPARAÇÃO PARA INICIAR AS OPERAÇÕES.....</b>	
<b>6. OPERAÇÕES.....</b>	
6.1. Instruções de configuração.....	
6.1.1 Instruções específicas de configuração .....	
6.1.2 Configurações para estabilizar o resíduo.....	
6.2 Mais informações.....	
<b>7. AVARIAS – RECURSOS.....</b>	
<b>8. PARADA DE OPERAÇÃO.....</b>	
<b>9. MANUTENÇÃO DA PENEIRA E GUIAS.....</b>	
<b>10. MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO.....</b>	
10.1 Caixa de velocidades e motor.....	
10.2 Montagem da vedação.....	
10.3 Inspeção da peneira e remontagem da peneira.....	
10.4 Controle e remontagem do eixo sem fim.....	
10.5 Fatores de avaliação para o eixo sem fim e peneiras.....	
<b>11. DADOS TÉCNICOS.....</b>	
11.1 Dados técnicos do separador.....	
11.2 Placas.....	
11.2.1 Separador.....	
11.2.2 Caixa de engrenagens.....	
11.2.3 Motor.....	
11.3 Informações adesivas.....	
<b>12 PEÇAS E DESGASTE.....</b>	
<b>13 ACESSÓRIOS.....</b>	
13.1 Controle do separador .....	
<b>14. CERTIFICADO DE CONFORMIDADE.....</b>	

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## 1. Instruções gerais de segurança e prevenção de acidentes

Verifique a segurança operacional da máquina antes de cada partida.

1. Além das instruções contidas neste manual, todas as especificações geralmente válidas para a segurança e prevenção de acidentes devem ser observadas!
2. Os sinais de aviso e instruções fixados na máquina apontam instruções muito importantes para uma operação segura.  
A observação deles serve para a sua segurança pessoal!
3. Nunca coloque a máquina em funcionamento, a menos que os dispositivos de segurança estejam completamente montados e em sua posição correta de trabalho!
4. Familiarize-se com todos os componentes do equipamento e seus controles, bem como suas respectivas funções antes de começar a trabalhar!
5. As roupas do operador devem se encaixar bem. Evite usar roupas soltas!
6. Ao manusear resíduos sempre ter em mente que os gases produzidos são altamente tóxicos e extremamente explosivos, em combinação com oxigênio. Por isso, fogueiras, testes de luz, faíscas e fumos são estritamente proibidos!
7. Maior cuidado é necessário com relação a gases em canais de lama e esterco de válvulas abertas para a preliminar cova, antes do poço principal, ou em canais transversais. O mesmo aplica-se a misturas e os pontos de retirada quando misturadores ou bombas estão funcionando!
8. Ao manusear resíduos sempre garantir ventilação suficiente!
9. Manter a máquina limpa, para evitar riscos de incêndio!

## 2. Geral

### 2.1 Tratamento de chorume

#### **CUIDADO!**

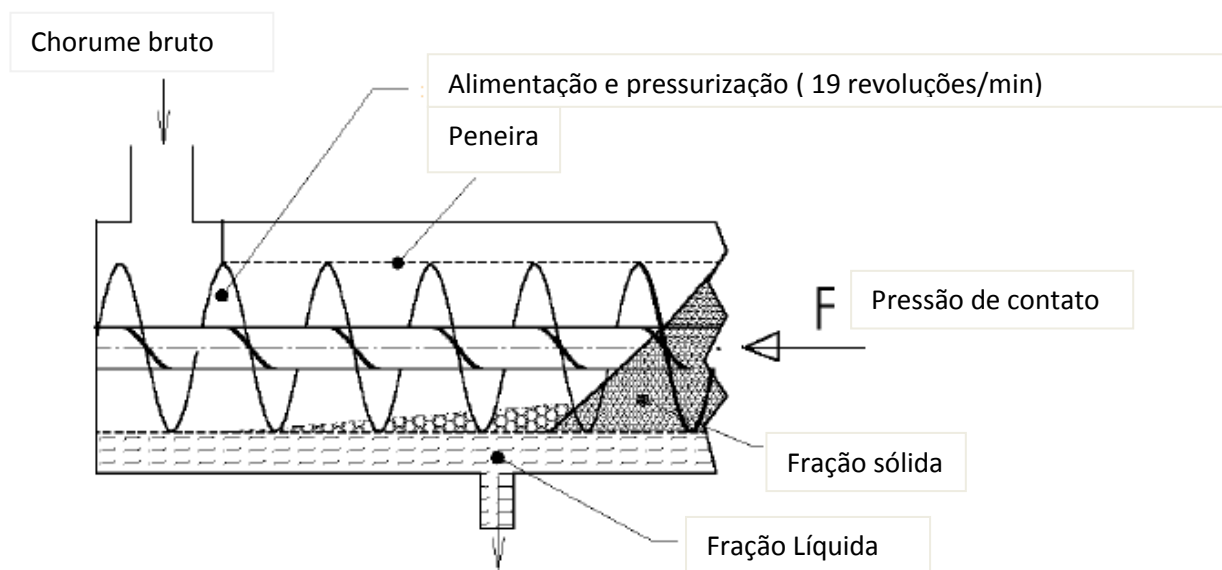
Além dos perigos resultantes de peças móveis ou sob pressão, a operação de máquinas de tratamento de chorume pode ser perigosa devido aos gases do esterco líquido. Estes gases (ácido carbônico  $\text{CO}_2$ , gás amônia  $\text{NH}_3$ , sulfeto de hidrogênio  $\text{H}_2\text{S}$ , metano  $\text{CH}_4$ ) podem causar intoxicações e explosões. Ao operar misturadores, agitadores, sistemas de transferência entre depósitos, lanças agitadoras e sistemas de arejamento de polpa, deve-se evitar a entrada de gases para a área estável (fornecer sifões ou válvulas de gaveta). Quando a manipular chorume é importante realizar a ventilação forçada.

### 2.2 Uso adequado

O separador BAUER divide resíduos bombeáveis (que devem estar livres de objetos estranhos, como partes de metal, pedras, peças de madeira ou de tecido) em uma fração sólida e uma fração líquida. O separador BAUER é projetado para operar continuamente através de aberturas de ar, dentro de um intervalo de temperatura de  $0^\circ\text{C}$  a  $40^\circ\text{C}$ . No caso de elevada umidade do ar (por exemplo, no litoral) ou sob extrema radiação solar, projetos especiais da engrenagem e motor serão necessários. Para mais detalhes entre em contato com o fabricante. Quando dimensionar a bomba observe se o separador está operando com a pressão adequada.

### 3. Descrição funcional

O Separador BAUER divide misturas de sólidos e líquidos com conteúdos relativamente baixos de sólidos, tais como chorume. Com uma unidade compacta que combina as funções de dois dispositivos de separação: uma peneira e um eixo sem-fim.



Na área de entrada no interior da peneira, a mistura é drenada por gravidade. O eixo sem-fim transporta o material interno na direção horizontal para a descarga dos sólidos. Na última parte do caminho do eixo sem-fim, o líquido é pressionado para fora, o qual, em seguida, deixa o separador através da peneira, por gravidade. A pressão de contato necessária na parte superior e na parte inferior é aplicada pela cobertura da alavanca ponderada e o invólucro de mola respectivamente.

A eficácia da separação depende, principalmente, do tipo de resíduo. Há diferenças enormes na drenabilidade de resíduos de animais para abate e gado leiteiro, ou de criação de suínos. O usuário do separador BAUER tem várias possibilidades para otimizar o resultado:

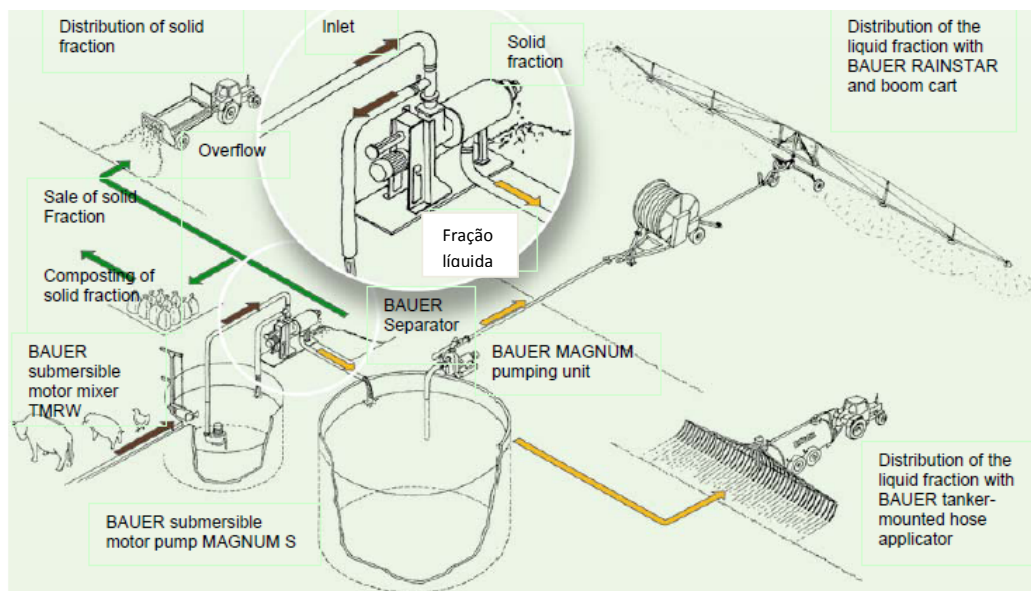
- O rendimento pode ser aumentado com a montagem de diferentes tipos de peneira.
- A umidade residual no interior da matéria sólida separada é reduzida quando da aplicação de uma pressão mais elevada de contato para o cone de descarga.
- O teor de sólidos do estrume líquido separado pode ser reduzido através da montagem de uma peneira de malha mais fina.
- A separação sólida melhora usando peneiras mais finas.

Por favor, encontrar mais informações sobre possíveis ajustes no capítulo 6 "Colocação em operação".



## 4. Instalação do separador

### 4.1 Esquema de instalação



### 4.2 Escopo da entrega

O separador BAUER é entregue completamente montado, devendo estar em pleno funcionamento, incluindo o motor elétrico.

### 4.3 Ferramentas necessárias

Para a instalação do separador, um equipamento de levantamento é necessário (empilhadeira, trator com carregador frontal, guindaste), com cintos apropriados ou correntes. Instalação, montagem e desmontagem requerem ferramentas adequadas, incluindo mecânicos e eletricitistas.

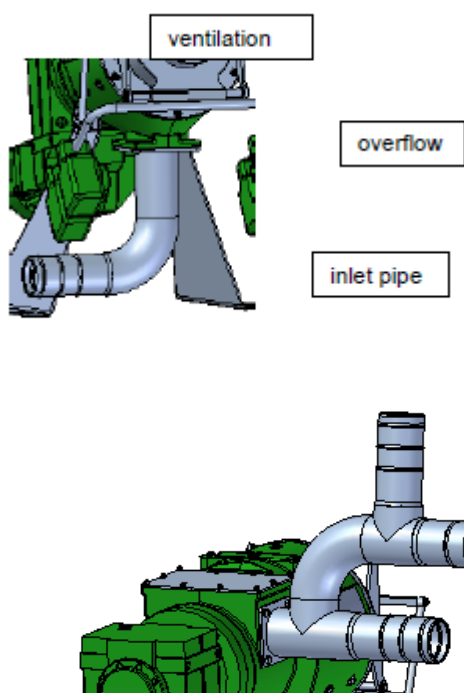
### 4.4 Instalação e montagem



#### ATENÇÃO

O separador deve ser instalado de um modo que o resíduo sólido possa ser ejetado livremente. Deve haver uma diferença de altura apropriada entre a descarga de sólidos e o solo. Assim, o volume das pilhas depende da altura de instalação.

Certifique-se também de fornecer um reservatório adequado, onde a saída do resíduo líquido possa ser executado pela gravidade.



1. Montar o tee horizontalmente sobre o flange de admissão (ao lado da caixa do separador).
2. Ligue a linha de alimentação no tee, (Necessário DN100). Conectores de mangueira e curvas estão disponíveis como acessórios.
3. A linha de transbordo está conectada a saída horizontal superior. A dimensão de conexão é DN100.
4. Monte o tubo de ventilação na saída vertical.  
Isto impede formação de vácuo no interior do separador.  
A altura do tubo de ventilação deve ter mínimo de 1,5 m.
5. A saída para o resíduo separado tem um flange especial na parte inferior do separador, este flange pode ser conectado a uma montagem determinada.

6. O motor elétrico está equipado com uma régua de terminais. A unidade de controle externa do motor, assim como todas as ligações deve ser ligada por um eletricista profissional. Recomenda-se a adquirir a unidade de controle para o separador e para a bomba submersível da Bauer, pois ambos apresentam os motores de acionamento correspondentes.

**CUIDADO!**

A linha de transbordamento para o resíduo em bruto, bem como a linha de descarga para o resíduo separado suspenso, deve ter uma saída livre em seus tanques correspondentes. A linha de transbordamento não deve apresentar uma espécie de "sifão", a fim de evitar um efeito de elevação e de garantir a transferência do separador (ver também Capítulo 7 Avarias "- Recursos").

**CUIDADO!**

Se a bomba de alimentação do separador não for Bauer, sua capacidade deve em qualquer caso ultrapassar 15 m<sup>3</sup>/h, caso contrário a separação não irá atingir o seu pleno desempenho. A fim de evitar as perdas de pressão devido à fricção dos tubos, eles devem ter um diâmetro mínimo de 100 mm (4 ").

## 4.5 Conexões elétricas

É absolutamente necessário instalar um interruptor no motor protegendo-o com um relé de sobre-corrente para evitar que o enrolamento do motor queime. Um fusível de segurança não protege o motor contra sobrecarga, mas apenas protege os cabos de potência ou comutadores de danos em caso de curto-circuito. É obrigatório proteger o motor elétrico com um interruptor do motor protetor que pode ser ajustado para a corrente nominal (conforme identificação de tipo), dependendo da ligação do motor. É permitido proteger o motor usando interruptores de acordo com as seguintes normas: IEC, UL, CSA.

- Defina o interruptor correto para proteger o motor. Nunca definí-lo maior que a máxima corrente nominal.

### Instalação e operação do motor

Motores padrões são adequados para uso em uma temperatura ambiente máxima de 40°C (104 °F) e uma altura de até 1.000 m acima do nível do mar. Ao instalar o motor, assegurar que a entrada não está obstruída e o ar possa circular livremente. Não retire a pá do ventilador ou capuz, ou coloque o motor em uma caixa, pois, em ambos os casos, não seria suficiente o resfriamento de ar e o motor pode superaquecer.

Ao usar um controle Bauer original, ver capítulo ``acessórios`` e diagrama do circuito de controle.

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## 5. Preparação para iniciar as operações

Verifique o nível de óleo da caixa de velocidades, corrija se necessário. Utilize óleo adequado. Encontre mais detalhes no capítulo ``caixa de velocidades``.

Verifique a conexão e a tensão de alimentação de linha entre a bomba e o separador.

Definir a proteção do motor com a tensão nominal exigida; verificar o sentido correto de rotação do motor; desligar o motor novamente. Tirar os pesos (pressão mínima de bloqueio)

### **ATENCAO!**

Certifique-se que nenhum objeto grosso como as peças de metal, pedras, pedaços de madeira ou pano possam entrar no separador para não sobrecarregar a peneira e o eixo sem-fim.

Além disso, esteja ciente de que substâncias abrasivas (por exemplo, areia) irão encurtar a vida útil da máquina.

## 6. Operações

### **ATENCAO!**

A fim de conseguir resultados satisfatórios de separação, é necessário misturar bem os resíduos antes de iniciar o procedimento de separação.

### 6.1 Instruções de configuração



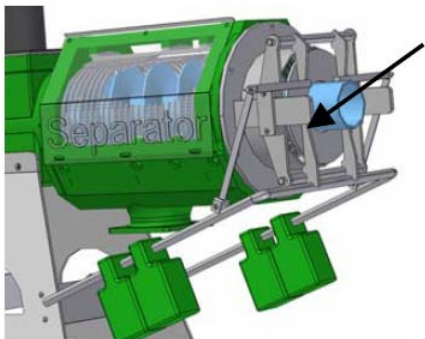
A estabilidade e a consistência dos resíduos sólidos são definidas mudando a posição dos pesos das duas alavancas de acordo com os requisitos.

### **ATENCAO!**

São necessários alguns minutos antes de efetivar as alterações das configurações realizadas, devendo realizar o teste para saber o resultado final. Então, sempre reajustar as determinadas mudanças em pequenos passos.

Antes da primeira partida ou depois de um longo período de paralisação da bomba, deve-se inundar o separador para evitar danificação por funcionamento a seco.

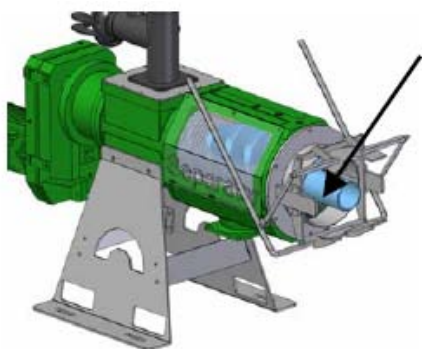
### 6.1.1 Instruções específicas de configuração



Se não houver um tampão na saída deve ser verificado se o cone de extração é completamente adjacente ao bocal.

Depois de iniciar a separação, a bomba por um tempo curto, de 1 ou 2 s aproximadamente, somente encherá o tubo alimentação e de separação. Então você precisa aguardar até não sair mais líquido, e repetir o procedimento.

Dependendo do tipo de chorume, um resíduo sólido é formado dentro de aproximadamente 5 repetições no bocal.



Como alternativa você pode realizar o procedimento manualmente: colocando algum material fibroso como feno, silagem de palha, e elevando firmemente as guias dos pesos. Para fazer isso retire os pesos ficando mais fácil de elevar as guias dos pesos.

Dependendo do teor de resíduo sólido na saída, você já pode ter a consistência certa com a primeira configuração das guias dos pesos, caso contrário o resíduo pode ser muito úmido ou muito seco.

Antes de ligar a bomba para uma operação contínua e depois de realizar uma produção de cerca 20 centímetros de resíduo sólido, você pode ter que corrigir as configurações básicas, pois, caso contrário o plug pode cair se o resíduo estiver muito úmido, ou pode parar o separador se o resíduo for muito seco.

Como regra geral, para obter uma consistência ideal, observar e evitar o seguinte: resíduo muito úmido, pastoso, não se desintegra, e desliza ao invés de rolar por uma rampa de 45 °.

Quando pressionada manualmente, você percebe claramente a drenagem da água.

É muito seco, se o resíduo sólido se desintegra em pedaços muito pequenos, não quebra após a saída do bocal cerca de 30 mm, e quando pressionada manualmente não apresentar vestígios de resíduo líquido.

Estas orientações representam uma classificação básica, sempre de acordo com o material. Sempre encontrar os limites reais na prática.

As indicações só servem para estimar um bocal estável, mas não para determinar a fase de resíduo seco.

### 6.1.2 Configurações para estabilizar o resíduo

#### Resíduo muito seco

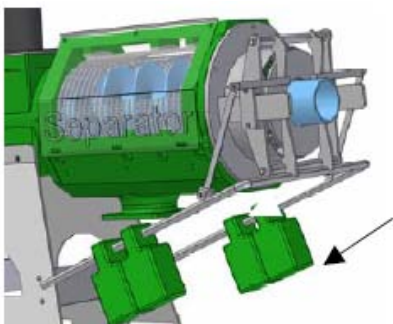
- Regule os pesos das guias ou até mesmo removê-los completamente.

Se o resíduo estiver muito seco, poderá parar o separador, pois a mesmo não pode ser empurrado para fora do separador!

Para facilitar a saída do resíduo pelo bocal, empurrar os pesos simetricamente para frente. No caso do resíduo ser demasiadamente seco, a proteção do motor é acionada, sendo possível remover completamente os pesos das guias, de modo que o resíduo sólido é carregado somente pelo próprio peso.

#### Resíduo muito úmido

Se o resíduo é muito úmido, deve-se parar o procedimento e realizar a regulagem dos pesos, evitando que o resíduo não tratado venha a se misturar com o já tratado.



Para estabilizar o resíduo mover os pesos para trás de forma simétrica.

Dependendo das características do resíduo, as configurações acima devem ser repetidas várias vezes, no arranque do separador, até que, as condições estáveis sejam encontradas, a fim de aperfeiçoar o desempenho da separação.

### 6.2 Mais informações

Tome cuidado para que a linha de alimentação não forme uma espécie de sifão.

Caso contrário, às condições de fluxo não favoráveis devido a pouca matéria sólida que entra no separador, iria perturbar a autolimpeza mecanismo da peneira pelos sólidos.

*Portanto garanta a aeração do sistema!*

Se a capacidade da bomba de alimentação é demasiadamente elevada esta irá também afetar a alimentação pelo separador.

*A alimentação deve ser reduzida se o tubo de escoamento estiver completamente cheio.*

*Como valor de orientação do tubo de escoamento, ele deve ser preenchido por cerca de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{1}{3}$  da sua secção transversal!*

A saída do tubo de descarga não pode ser inferior à superfície do poço de resíduos, o que seria também criar uma espécie de sifão e alterar a alimentação normal pelo separador.

O tubo de descarga não deve apresentar quaisquer pontos de estrangulamento tendo que ser estável na forma. Caso contrário, corre o risco de parar ou colapsar o sistema aumentando a pressão no interior do separador.

Certifique-se de que o chorume é misturado antes da separação. Mas atenção: não misturar ou bombear o chorume muitas vezes (especialmente quando os poços de coleta são de menor tamanho). Isto iria alterar a consistência do chorume e torná-lo gorduroso. Como uma solução, é preferível instalar um tanque de reserva na entrada do separador, que é preenchido por meio de um controle de nível.

## 7. Avarias / Recursos

Mal Funcionamento	Causa	Solução
Parada do separador	Sobrecarga.	Verificar se a proteção do motor está com ajuste apropriado, se necessário ajustá-lo ao valor máximo.
	Resíduo muito seco.	Veja as instruções de configuração – 6.1.
	Objeto estranho.	Verifique a entrada do separador, remover objeto estranho, verificar o eixo sem fim e a peneira.
Baixa produção de resíduo sólido e líquido.	Alimentação insuficiente.	Verifique a bomba (sentido de rotação). Verifique o tubo de alimentação.
	Efeito <i>lifting</i> dentro da linha de alimentação, chorume é sugado para fora do separador.	Monte o tubo de ventilação / tee do separador.
		Reduzir a alimentação. Certifique-se que os resíduos escoam livremente.
	Peneira entupida.	Limpe a peneira através da proteção lateral ou, se necessário desmontar para limpeza.
	Eixo sem-fim ou peneira desgastada.	Verifique diâmetro do eixo sem-fim, substituir o eixo sem-fim se necessário, verificar o desgaste da peneira e substituí-lo, se necessário.
	Eixo sem-fim ou peneira desgastada em locais específicos.	Verifique obstrução ou sujeira da peneira.
	Chorume misturado ou bombeado muitas vezes.	Instale tanque de reserva na entrada do separador, ver: 6.2.
Saída sólida muito baixa, resíduo muito seco.	Pesos muito a frente.	Veja as instruções de configuração – 6.1.
Nenhuma saída sólida, descarga de líquido mínima.	Direção errada de rotação do separador.	Verifique as conexões elétricas.
	Eixo sem-fim ligado.	Verifique e limpe o eixo sem-fim. Veja Desmontagem – 10.1.



**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

Eixo sem-fim aumentado e desgaste da peneira.	Componentes abrasivos no resíduo (areia).	Elimine componentes abrasivos antes da separação.
O teor de umidade do resíduo sólido descarregada varia consideravelmente.	Consistência diferente de resíduos.	Misturar e homogeneizar o meio (chorume) corretamente.
Resíduo desliza e líquido corre para fora do bocal.	Teor de resíduo sólido em suspensão em bruto é muito baixo. Peso posicionado muito para trás.	Misturar e homogeneizar o meio (chorume) corretamente. Consulte a configuração instruções 6.1.
	Resíduo sólido é muito fino e não tem nenhuma estrutura fibrosa.	Use uma peneira mais fina.

## 8. Parada de operação

1. Desligar a bomba de alimentação do separador.
2. Deixe o separador aproximadamente 30 a 60 sec. em funcionamento até que não saia mais resíduos sólidos, em seguida, desligue o separador.

Dependendo do tipo de resíduo tratado, o separador poderá ficar fora de operação por uma semana ou mais, provavelmente o tampão terá de ser removido.

3. Para paralisações mais longas retirar a tampa e limpar o separador. Retirar a tampa e limpar os resíduos com a mão.
4. Se o separador vai ser usado a temperaturas inferiores a zero, certifique-se de drenar completamente toda alimentação e tubos de retorno, bem como o separador em si depois de terminar a operação, a fim de evitar o congelamento de resíduos no interior do equipamento. Se houver resíduos congelados no separador, deverá derretê-lo com água quente antes de colocar o separador em operação novamente.

## 9. Manutenção da peneira e guias

Em princípio, a peneira e a guia da peneira necessitam de inspeção entre 1 e 3 meses, dependendo dos resíduos separados. Para isso, você precisa retirar a peneira, limpar com um aspirador de alta pressão e verificar se há danos e sinais de desgaste. Certifique-se de que o perfil de plástico da guia tem um contato padrão e uniforme e se encaixam bem. Perfis danificados podem levar a danos na peneira. Sempre substituir os perfis plásticos ao trocar a peneira.

Desmontar a peneira e o eixo sem-fim, tal como explicado a seguir:

1. Desligar a bomba de alimentação do separador.
2. Retirar os pesos do bocal e abrir as abas do bocal.
3. Deixe o separador funcionar até saírem todas as partes líquidas ou sólidas.
4. Desligue o separador e o interruptor principal do painel de controle.
5. Solte os parafusos de fixação e gire o parafuso por aproximadamente uma volta no sentido anti-horário (ver imagem 4.11).
6. Solte o parafuso (travessa interna) dentro da cabeça do eixo sem-fim. O comprimento do parafuso é igual o comprimento do eixo sem-fim. Remova o bocal por soltar as oito porcas que seguram o bocal.
7. Remover o resto da tampa. Use uma chave de fenda grande para isso. Caso seja muito difícil, usar uma ferramenta pneumática para retirar o tampão. Remover o eixo sem-fim e a peneira.
8. Retire a peneira. Isso pode ser difícil, pois pode haver partes sólidas na peneira e no eixo sem-fim, lave-o com uma grande quantidade de água, a fim de sair da peneira.

Atenção: Nunca bater a peneira ou o eixo sem-fim, a fim de soltá-los. Estes são elementos de alta precisão que necessitam de serem tratadas com cuidado. Nunca abrir o aparelho entre a carcaça e a peneira de entrada.

Dentro da peneira existe um perfil de guia plástico em forma de G. Os trilhos de orientação da peneira estão dentro da caixa do separador, como mostrado na imagem 4.2.

O perfil de plástico serve para absorver os impulsos quando o separador é acionado e para reduzir o atrito.

A peneira "flutua" nos trilhos de guia, de acordo com o grau de dureza dos resíduos. O aumento rápido e a redução dos braços de alavanca do bocal são um sinal para o "flutuante" da peneira dentro do separador.

Verifique a peneira, bem como as tiras de perfil de plástico dentro dos trilhos orientadores para possível desgaste. Se você notar um não uniforme desgaste das tiras de plástico, você precisa substituí-los. Sempre que você troca uma peneira também substituir estas tiras de perfil de plástico. Lavar os sólidos que estão ao redor dos trilhos da guia.

**Atenção: Nunca solte os parafusos de fixação da peneira que fixam os trilhos na carcaça (imagem 4.5).**

Os guias da peneira são ajustados com um gabarito especial ao montar o separador. Eles são fixados com parafusos de fixação e não devem ser soltos novamente. No caso deste ajuste ser alterado devido ao funcionamento defeituoso, o mesmo precisa de reajuste. Você pode obter o dispositivo de ajuste necessário, em conjunto com as instruções do seu representante Bauer. Por favor, siga o capítulo 5 e 6, quando ligar a máquina novamente.

Limpar a área, onde o anel de proteção do corpo está localizado. Ele está localizado na parte de trás do alojamento, perto da passagem de entrada (ver imagem 4.4). Ele é fixado ao invólucro com três parafusos. Este anel protege a carcaça contra desgastes quando a peneira "flutua" durante a operação. O anel de proteção do corpo deve ser substituído quando houver um desgaste radial de aproximadamente 1 mm (diâmetro interno do anel de proteção corporal de aproximadamente 263 mm), a fim de evitar danos para a peneira. Retire o anel de proteção do corpo da caixa e substitua.

## **10. Manutenção e inspeção**

### **10.1 Caixa de engrenagens e motor**

A caixa de engrenagens e o motor são entregues prontos para operação. Eles são entregues com a quantidade especificada de óleos sintéticos e são isentos de manutenção. Depois de cerca de 10.000 horas de operação ou três anos de funcionamento, o óleo deve ser trocado e os rolamentos verificados. Mais detalhes na caixa de engrenagem e documentação do motor, no capítulo 11, "Dados técnicos".

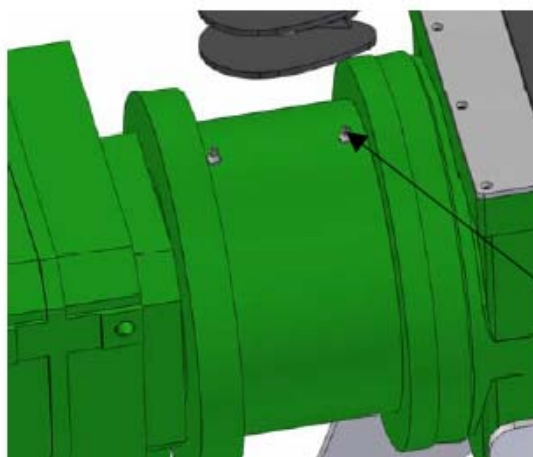
Durante a operação, uma inspeção visual da caixa de engrenagens e o reaperto do separador devem ser feito diariamente. Verifique o nível de óleo da caixa de engrenagens, bem como o desgaste da peneira e do eixo sem-fim duas vezes por ano.

Com exceção da lubrificação de rotina, o separador Bauer requer uma manutenção mínima.

## 10.2 Montagem da vedação

É importante proporcionar a vedação da caixa de entrada do separador, diariamente, a fim de proteger as juntas de vedação no flange de montagem contra o meio de separação. Em princípio isto pode ser feito com lubrificante. Diariamente colocar um volume de 3 a 5 cm<sup>3</sup> de graxa através do bocal de lubrificação (ver imagem 4.1), com a ajuda de uma bisnaga lubrificante. A lubrificação deve ser feita quando a máquina está em operação para assegurar que toda a área de vedação é lubrificada.

**Atenção:** Garantir a compatibilidade do material de vedação (FPM material) com o meio, deve ser usada graxa de viscosidade classe 2 , como Alvania EP 2 from Shell, Beacon EP 2 from Esso or Aralub HLP 2 from Aral.



Lubrificar diariamente

Imagem 4.1 - Lubrificante

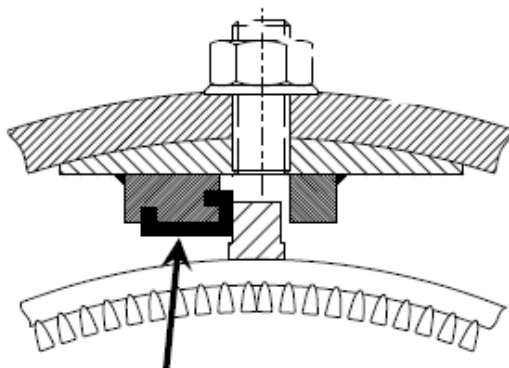


Imagem 4.2: Tira guia perfil plástico

Peneira guiada com ranhuras-G, apenas para peneira padrão com tiras-G.

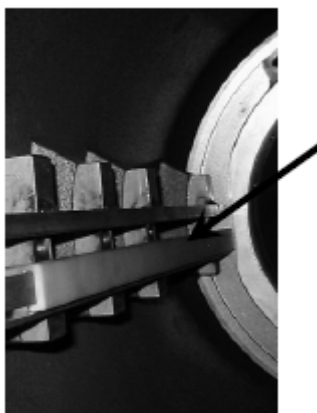


Imagem 4.3: Peneira e guia com ranhuras-G e tiras-G para a peneira padrão.

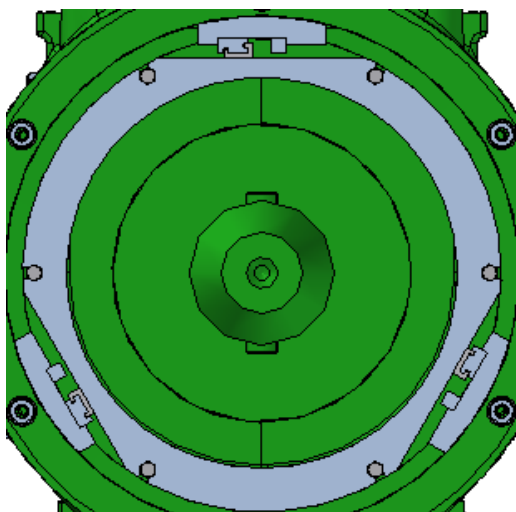
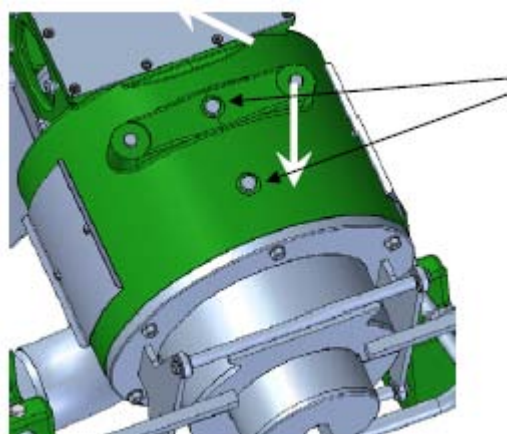


Imagem 4.4: Localização do anel de proteção na carcaça.



Nunca soltar completamente os parafusos de fixação!

Imagem 4.5: Localização dos parafusos de fixação da peneira e guias.

### 10.3 Inspeção da peneira e remontagem da peneira

O desgaste da peneira dá-se principalmente no término do eixo sem-fim e na zona de transição entre a zona de secagem e a zona de pressão do separador.

Se houver em seu entorno, alguma cavidade de arestas afiadas, como mostra a figura 4.6, do lado esquerdo, a peneira não foi instalada corretamente. A peneira não poderia mover-se ("float") no corpo, e, por conseguinte, foi danificada.

Ao substituir a peneira, garantir que a barra que tem um "triângulo" perfurado esteja no "topo" do bocal (posição 12 horas), veja a imagem 4.7. Através da inserção deste modo da peneira, o desgaste desigual na peneira pode ser identificado com precisão. A peneira tem de ser móvel ("floating") após a reinstalação e não deve ser fixado numa direção axial. Se a peneira estiver instalada corretamente, é possível mover a peneira um pouco manualmente. Tem de haver um pequeno intervalo de alguns décimos de milímetro entre o bocal e a peneira. Isto pode ser verificado com um calibrador (imagem 4.8).

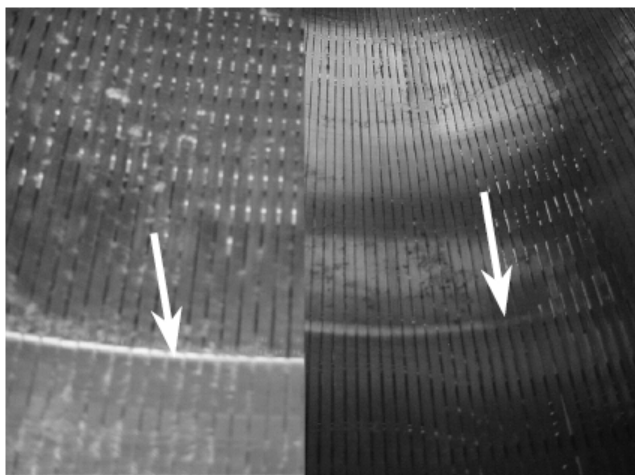


Imagem 4.6: Desgaste de uma peneira não móvel (lado esquerdo) e desgaste normal da peneira (lado direito).



Imagem 4.7: A posição de montagem da peneira, triângulo perfurado na parte superior e na parte da frente do separador.



Imagem 4.8: Peneira móvel do separador verificada manualmente (lado esquerdo) e verificada com um calibrador (lado direito).

#### 10.4 Controle e remontagem do eixo sem-fim

O eixo sem-fim é feito em aço inoxidável. As helicoides são reforçadas com revestimento duro com um procedimento especial.

Verificar o eixo sem-fim de eventuais danos e limpar. A superfície de contato axial (ver imagem 4.9) e os sulcos tem que serem livres de sólidos e não devem apresentar quaisquer danos ou desgastes. Caso contrário, o eixo sem-fim poderá não se mover corretamente e, portanto, danificar a peneira.

Se o eixo sem-fim e as peneiras são aceitáveis (fatores de avaliação para o eixo sem-fim e peneiras ver o capítulo seguinte), reinstalar o eixo sem-fim.

Insira o eixo sem-fim com cuidado e certifique-se de que as helicoides não atinjam a área de contato axial do eixo sem-fim. Caso contrário, resultaria num movimento radial do parafuso. As ranhuras do pino de bloqueio estão posicionadas sobre o pino de bloqueio da caixa do eixo sem-fim, esta que gira com a mão, quando montada. Em seguida, o eixo sem-fim é parafusado novamente com o escoramento interior. (Torque: 200 Nm).

Verifique os movimentos radiais (balançando) do eixo sem-fim. Ele deve ser inferior a 1 mm (5/128"), caso contrário o eixo sem-fim irá danificar as peneiras. A imagem 4.11 mostra o controle do movimento radial do eixo sem-fim na fábrica. Se o movimento radial é maior do que o permitido, o eixo sem-fim e os elementos de ligação devem ser verificados, se apresentam danos ou sujeira novamente.

Reajustar os parafusos, se necessário desapertar os parafusos de bloqueio e, lentamente, ajustar os parafusos do eixo sem-fim.

Reajustar os parafusos a cada 4 semanas.

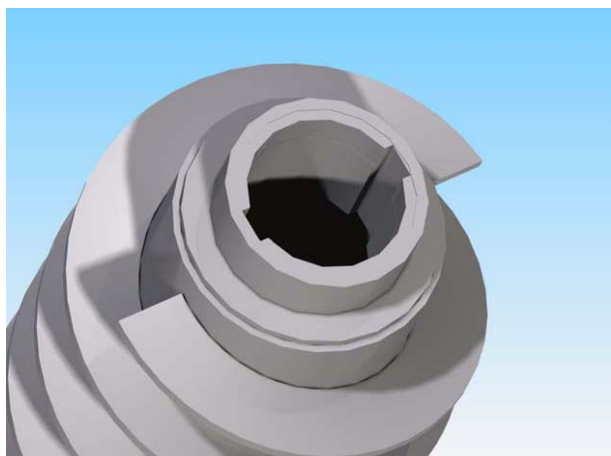


Imagem 4.9: Eixo sem-fim com helicoides reforçadas e alojamento, perfeito estado.

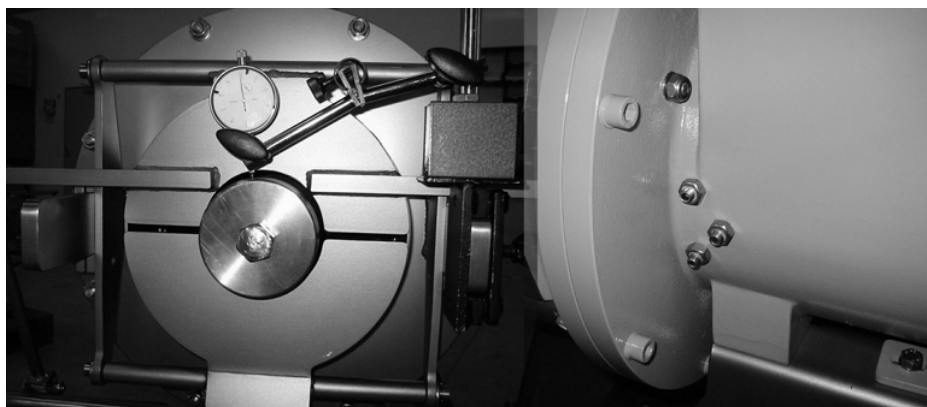


Imagem 4.10: Controle do movimento radial do eixo sem-fim (lado esquerdo) dos parafusos de ajuste (lado direito).

### 10.5 Fatores de avaliação para o eixo sem-fim e peneiras

Todas as partes móveis do separador estão sujeitas a desgaste. Manutenção e monitoramento periódico das peças são essenciais para prolongar a vida útil do separador. Peças desgastadas devem ser substituídas o mais rápido possível, a fim de evitar danos consequentes.

As peças desgastadas que afetam diretamente o funcionamento normal do separador são a peneira e o eixo sem-fim.

Independente do desgaste das peças, o estado de funcionamento "normal" do separador é influenciado por outros parâmetros. Em princípio, apenas o eixo sem-fim pode ser consertado. O conserto da peneira não é possível. O eixo sem-fim pode ser devidamente consertado, mas apenas por uma empresa autorizada pela BAUER. É necessário cumprir algumas normas.



Não use outro fabricante para conserto do eixo sem-fim, nesse caso a peneira pode ser danificada, pois, as helicoides não correspondem às tolerâncias projetadas, perdendo assim a garantia.

(Veja a imagem 4.6: desgaste de uma peneira)

O desgaste normal da peneira é acompanhado por um aumento de diâmetro interior e de um aumento da largura da ranhura da peneira. Os desgastes da peneira e do eixo sem-fim geralmente afetam também o rendimento, o que significa redução da produtividade, mudando a consistência média do resíduo.

O desgaste da peneira ou as bordas exteriores dos helicoides do eixo sem-fim alteram a configuração de espaçamento. Em estado de novo a folga entre a peneira e o eixo sem-fim é o mesmo que o tamanho do espaço da peneira. O tamanho das ranhuras da peneira pode ser medida com um calibrador (imagem 4.11).

Se a folga radial entre a peneira e o eixo sem-fim atingir valores de duas vezes ou mais o tamanho da ranhura, além de influências diretas no estado normal de funcionamento do separador será observado um maior risco de danificar a peneira ou mesmo quebrar. Se a folga radial entre a peneira e o eixo sem-fim exceder o dobro do tamanho da ranhura da peneira após a inserção de uma nova peneira, o eixo sem-fim tem que ser consertado.

Os critérios mais importantes para o desgaste radial da peneira e do eixo sem-fim são as condições de funcionamento da máquina. Ou seja, se os resultados da operação (taxa de fluxo, a qualidade do resíduo, etc) não forem adequados, possivelmente a peneira deverá ser alterada ou o eixo sem-fim consertado.

Outra indicação para a necessidade de troca do eixo sem-fim é o aspecto do revestimento duro, como mostrado na imagem 4.12.

Em princípio, o eixo sem-fim tem de ser renovado antes da deterioração do revestimento duro, isto quer dizer, antes do aparecimento do material principal do eixo sem-fim, porque o desgaste aumenta rapidamente e os custos para conserto do eixo sem-fim tornam-se altos.

Por exemplo, o revestimento duro na imagem 4.12, tem um desgaste significativo na helicoide exterior.

No entanto, este eixo sem-fim pode ser consertado, porque o revestimento duro sobre a extremidade dianteira tem 20% da espessura normal e o helicoide original do eixo sem-fim não está danificado. Os helicoides do eixo sem-fim nesta área têm uma espessura de 10 mm, sem revestimento duro, portanto, a espessura do revestimento duro pode ser facilmente medida com um paquímetro.

O eixo sem-fim na imagem 4.12 (quadro da esquerda) mostra um helicoide desgastado reduzindo drasticamente sua espessura, dessa forma, o conserto não é possível uma vez que a rigidez do helicoide é muito baixa. Neste caso, a compra de um novo eixo sem-fim é necessário.



Imagem 4.11: Medição de espaço radial entre a peneira e o eixo sem-fim

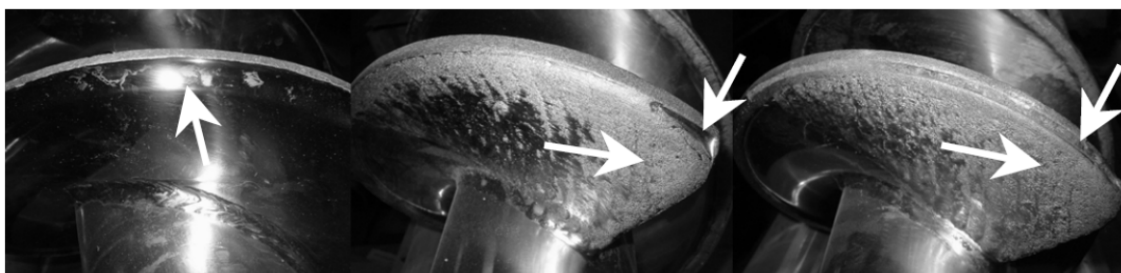


Imagem 4.12: Demonstração de necessidade de troca do eixo sem fim.

## 11. Dados Técnicos

### 11.1 Dados técnicos do separador

Denominação	Dados	Material
Eixo sem-fim	Superfície especial endurecida	Aço inoxidável
Peneiras	Tamanhos disponíveis 0,25/0,35/0,5/0,75/1,0 mm	Aço inoxidável
Alimentação		Ferro fundido cinzento
Reservatório		Ferro fundido cinzento
Linha de retorno, ventilação	Tubo de entrada 3 x DN100	Aço galvanizado a quente
Descarga	Curva de saída 90º DN100	Aço galvanizado a quente
Estrutura da base		Aço galvanizado a quente
Motor	3,0 kW, 190-230/380-420V, 50Hz, IP55, F, 1420 rpm	
Caixa de engrenagens	Engrenagem, 18,7 rpm (50Hz)  Quantidade de óleo e tipo - ver placa de identificação na caixa	Ferro fundido cinzento

### 11.2 Placas

Sempre se referem ao número de série da máquina em toda a correspondência com o vendedor ou o fabricante do separador da BAUER. Você vai encontrar este número de série nas placas fixadas na alimentação, motor, caixa de engrenagens.

#### 11.2.1 Separador

**Indicação do tipo:** Compact e tamanho da peneira instalado, por exemplo, 0.5/0.75/1.0mm

**Número:** Primeiro dígito: Número do tipo, segundo e terceiro dígito: ano de construção, dígitos seguintes: números de contagem.

### 11.2.2 Caixa de engrenagens

#### Quantidade e especificação do óleo da caixa de engrenagem

**Óleo:** (por exemplo, FU 85A)

**Número:** número de série do equipamento

**kW:** potência da caixa

**min-1:** rotação do eixo sem-fim por minuto

**Nm:** torque da caixa de engrenagens

**H50:** projeto do motor engrenado (veja o capítulo 15.2).

### 11.2.3 Motor

Tipo e padrão de motor elétrico.

Código interno do tipo de motor de acordo com o catálogo (por exemplo, WAR 114M4)

Número de série do motor, classe de isolamento, proteção, tensão admissível, frequência e circuito de motor e velocidade nominal.

### 11.3 Informações adesivas

As informações a seguir estão expostas no separador BAUER:

- Seta no motor elétrico: indica a direção correta de rotação.
- Seta na carcaça: indica a direção correta de rotação do eixo sem-fim.
- Caixa de texto amarela na carcaça: indica os riscos na manipulação dos resíduos.

Os adesivos devem ser substituídos imediatamente quando danificados. Eles podem ser encomendados através de um revendedor. Quanto aos códigos, por favor, consulte as listas de peças de reposição.

## 12. Reposição de peças

Observar a lista de peças adicional.

**BAUER**

FOR A GREENER WORLD

## 13. Acessórios

### 13.1 Controle do separador

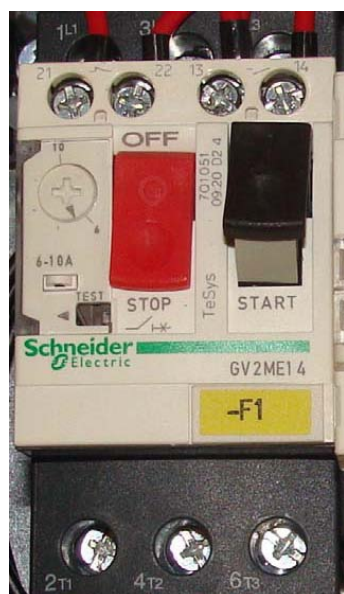
A conexão elétrica da unidade de controle para o sistema de fornecimento de energia, como bem como a ligação do motor elétrico do separador para o controle unidade tem que ser feito por pessoal qualificado. O cabo deve ser dimensionado de maneira adequada as especificações.

Código do produto: 018 5047

Esquema de ligação: 018 5047



### Proteção do motor



Pré-ajuste: 6,5 A

## 14. Certificado de conformidade

### Declaração de Conformidade

De acordo com as práticas gerais da Comunidade Europeia 2006/42.

Nós,

**Röhren-und Gesellschaft Pumpenwerk BAUER m.b.H.**  
**Kowaldstraße 2, A - 8570 Voitsberg - Áustria**  
**Tel. +43 3142 200 - 0, Telefax: 43 3142 200 -320 / -340**

Declaramos que em relação a sua concepção e design e tipos e modelos que temos no mercado a máquina abaixo mencionada corresponde plenamente com as disposições pertinentes fundamentais para a segurança e saúde previstos nas práticas gerais da Comunidade Europeia para máquinas.

Esta declaração torna-se nula e sem efeito caso seja realizada qualquer modificação na máquina sem o nosso consentimento prévio.

**Designação: BAUER SEPARADOR**

**Modelos básicos: Compact**

Estas máquinas têm sido desenvolvidas e fabricadas de acordo com a norma:

EN 809

que também contém referência normativa para

DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN ISO 14121-1

  
Technical Designer in Charge  
Commercial Manager

Voitsberg, 17.06.2011